

(19) 世界知的所有権機関  
国際事務局



(43) 国際公開日  
2005年6月9日 (09.06.2005)

PCT

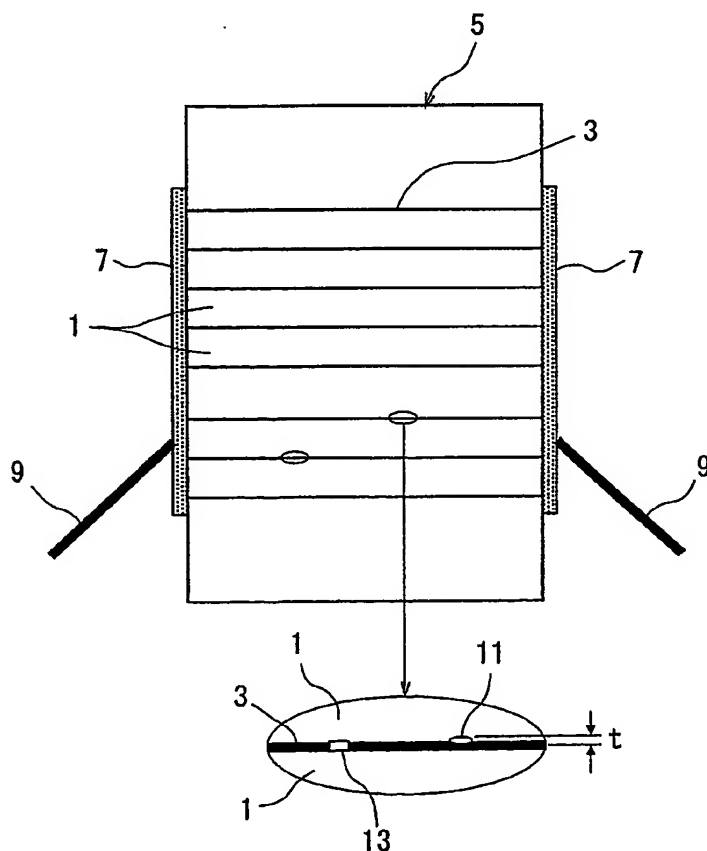
(10) 国際公開番号  
WO 2005/051862 A1

- (51) 国際特許分類<sup>7</sup>: C04B 35/493, H01L 41/187, 41/22  
(21) 国際出願番号: PCT/JP2004/017660  
(22) 国際出願日: 2004年11月22日 (22.11.2004)  
(25) 国際出願の言語: 日本語  
(26) 国際公開の言語: 日本語  
(30) 優先権データ:  
特願 2003-396133 2003年11月26日 (26.11.2003) JP  
特願 2003-426895 2003年12月24日 (24.12.2003) JP  
特願 2004-158441 2004年5月27日 (27.05.2004) JP  
(71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 京セラ株式会社 (KYOCERA CORPORATION) [JP/JP]; 〒6128450 京都府京都市伏見区竹田烏羽殿町6番地 Kyoto (JP).  
(72) 発明者; および  
(75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 川元 智裕 (KAWAMOTO, Tomohiro) [JP/JP]; 〒8994312 鹿児島県国分市山下町1番4号 京セラ株式会社総合研究所内 Kagoshima (JP). 内村 英樹 (UCHIMURA, Hideki) [JP/JP]; 〒8994312 鹿児島県国分市山下町1番4号 京セラ株式会社総合研究所内 Kagoshima (JP).  
(74) 代理人: 小野 尚純, 外 (ONO, Hisazumi et al.); 〒1050003 東京都港区西新橋1丁目1番21号 日本酒造会館 Tokyo (JP).  
(81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM,

[続葉有]

(54) Title: PIEZOELECTRIC CERAMIC AND LAMINATED PIEZOELECTRIC DEVICE

(54) 発明の名称: 圧電磁器及び積層型圧電体素子



(57) Abstract: A piezoelectric ceramic of perovskite type composite oxide having an  $ABO_3$  type composition wherein the site A contains Pb while the site B contains Zr and Ti, characterized in that providing that the total amount of B-site constituting element species of the perovskite type composite oxide contained in the ceramic is 1 mol, the average valence of the B-site constituting element species is in the range of 4.002 to 4.009. This piezoelectric ceramic can be sintered at low temperature, being high in Curie temperature and effective piezoelectric strain constant and excels in high-temperature durability reliability.

(57) 要約: 本発明の圧電磁器は、AサイトにPbを含み、且つBサイトにZrおよびTiを含む $ABO_3$ 型組成を有するペロブスカイト型複合酸化物からなる圧電磁器において、該磁器中に存在している前記ペロブスカイト型複合酸化物のBサイト構成元素種の合計量を1モルとしたとき、該Bサイト構成元素種の平均価数が4.002～4.009の範囲にあることを特徴とする。この圧電磁器は、低温焼成が可能で、キュリー温度および実効的な圧電歪定数が高く、高温耐久信頼性に優れている。



DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:

— 国際調査報告書

(84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AT, BE, BG,

2文字コード及び他の略語については、定期発行される各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。